

PAT-NO: JP359196713A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 59196713 A
TITLE: DUST REMOVING FILTER
PUBN-DATE: November 8, 1984

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
TAKAHASHI, YUTAKA

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME MITSUBISHI ELECTRIC CORP	COUNTRY N/A
----------------------------------	----------------

APPL-NO: JP58070255

APPL-DATE: April 21, 1983

INT-CL (IPC): B01D046/00, A47L009/12, B01D046/42

US-CL-CURRENT: 15/347

ABSTRACT:

PURPOSE: To enhance filtering efficiency by increasing a filtering area, by using a dust removing filter wherein two disc shaped filter plates are combined through a space holding member and a flat air passage is formed between the filter plates.

CONSTITUTION: Air sucked from a suction port along with dust is flowed into a filter main body 30 while rotating and coarse dust is collected by a cage 31. Fine dust passing the cage 31 is adhered to and collected by the surface of filter plates 15a, 15b. In removing the dust adhered to a

filter 14 or the cage 31, a latch 10 is at first detached to separate a dust collecting side case 1 from a main body side case 9 while a gear 27 is rotated by a knob 28 and said dust is dropped by a scraping piece 22 and the vibration action caused by the impact force of a pin 26 and a dust removing element 24. In addition, the coarse dust adhered to the cage 31 is scraped off by a rotary spatula 33.

COPYRIGHT: (C)1984,JPO&Japio

⑪ 公開特許公報 (A)

昭59-196713

⑫ Int. Cl.³
 B 01 D 46/00
 A 47 L 9/12
 B 01 D 46/42

識別記号
 廷内整理番号
 7636-4D
 Z 6864-3B
 7636-4D

⑬ 公開 昭和59年(1984)11月8日
 発明の数 1
 審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 除塵用フィルター

0番地三菱電機株式会社群馬製
作所内

⑮ 特 願 昭58-70255
 ⑯ 出 願 昭58(1983)4月21日
 ⑰ 発明者 高橋豊

⑮ 出、願 人 三菱電機株式会社
 東京都千代田区丸の内2丁目2
 番3号

群馬県新田郡尾島町大字岩松80

⑯ 代 理 人 弁理士 大岩雄三
 外2名

明細書

1. 発明の名称

除塵用フィルター

2. 特許請求の範囲

円板状の2枚のフィルター板を間隔保持部材を介して該フィルター板間に偏平風路を形成するよう組合せ、かつ上記フィルター板はその中心部が取付部となることを特徴とする除塵用フィルター。

3. 発明の詳細な説明

この発明は可燃性粉塵などの除塵用フィルターに関するものである。

従来この種のフィルターとして汎用面積を増大するために円柱を波形に成形したいわゆる蛇腹状フィルターがある。しかしこのようなフィルターは、特に蛇腹の谷部に付着したごみが除塵しづらく、したがつてフィルターの谷部にはごみが堆積されないで残つてしまつて、汎用面積が低下するなどの欠点があつた。

この発明は上記のような従来のものの欠点を除

去するためになされたもので、従来のような蛇腹状フィルターを廃止し、円板状の2枚のフィルター板を間隔保持部材を介して組合せ、フィルター板間に偏平風路を形成するよう組合せたフィルターとすることにより、ごみ堆積のよいしかも汎用面積の増大を計ることのできる除塵用フレキタを提供することを目的としている。

以下この発明の一実施例を図について説明する。図1は除塵用フィルターを電気掃除機に適用した断面図を示すが、図において、1は上部に横枠をハンドル2を一体成形した集塵側ケース、3はこの集塵側ケース1の下部に設けられた移動用の前車輪、4は集塵側ケース1の前側(左側部)に設けた塵捨て開口部10を閉止している開放可能な前蓋で、ひねりばね5により開放方向へ付勢され、通常はロック手段6により閉止状態を維持している。7は前蓋4に設けられた吸込ホース(図示せず)が塵脱自在の吸込口、8は吸込口7から吸込んだ空気がケース1内を通過して本体側ケース9へ吸引される排気口、10は集塵側ケース1と

本体側ケース9とを着脱自在に連結している掛金である。

1 1は集塵側ケース1の掛気口8側にツイキン1 2を介して支持されている通気口1 1を有する離受板、1 3は集塵側ケース1の吸込口7から掛気口8へ沿つて水平状に上記離受板1 1に回転自在に支えられている回転板、1 4はこの発明に係る除塵用フィルターで、このフィルター1 4は第2・3図にも示すように円筒状の2枚のフィルター板1 5a、1 5bが間隔保持部材1 6a、1 6bを介して組合せられており、両フィルター板間の外周に低平風路1 7を形成している。そして上記フィルター1 4は両面にそれぞれ設けた環状の凸部係合部材1 8aと凹部係合部材1 8bとを試合して3連にフィルター1 4が回転板1 3に対して並置状態に連結してあると共に、これらフィルター1 4の中心に貫通している回転軸1 3の先端に設けた円板部1 9に前方のフィルター1 4の凸部係合部材1 8aを支持し、一方後方のフィルター1 4の凹部係合部材1 8bを上記離受板1 1

に接続してある。2 2は離受板1 1に取付けたアーム2 3から突出し、上記フィルター1 4・1 4間に下方から深く挿入している組み抜き落し片、2 4は上記回転軸1 3にフリーに接続し、離受板1 1に支持されているガイドパイプ2 5から各ガイド板1 5a、1 5b間に突入している弾性体からなる除塵子で、この除塵子2 4の先端が間隔保持部材1 6aまたは1 6bの内周側に設けたビン2 6を打撃可能である。

2 7は上記本体側ケース9側へ突き出ている回転軸1 3に固定されている齒車で、手動用のつまみ2 8を設けている。2 9は齒車2 7に噛み合つている伝達齒車で、この伝達齒車2 9はコードリース(図示せず)に直結可能である。3 0は上記フィルター1 4の前方に設置した有底面状のフィルター本体で、この本体3 0の周底面が組み用フィルターかご3 1となつてなり、この本体1の開口部が集塵側ケース1の取付部3 2に着脱可能に支持されている。3 3は組み用フィルターか

ご3 1の内面側に振動可能に設けた除塵用へらで、このへら3 3の回転板3 4の裏面にはフィルター本体3 0を貫通して伝達板3 5が取付けられており、伝達板3 5が上記回転軸1 3先端の円板部1 9と係止している。

次に上記のように構成した電気掃除機の動作について説明する。

先ず、集塵動作について説明すると、齒と共に吸込口7から吸引された空気はフィルター本体3 0内に回したがかられ込み、比較的大きな組み用フィルターかご3 1の内面に付着し集塵される。一方、フィルターかご3 1を通過した細かい塵は空気と共に一旦集塵側ケース1内に沈入し、空気は円板状の各フィルター1 4のフィルター板1 5a、1 5bを通過する。ここで空気中の細かい塵はフィルター板1 5a、1 5bの裏面に付着し集塵される。かくしてフィルター板1 5a、1 5bを通過した空気はフィルター1 4の低平風路1 7を経て離受板1 1の通気口1 1aから本体側ケース9へと導かれ、外部へ吐出される。

次にフィルター1 4やフィルターかご3 1に付着した塵の除塵作用について説明する。先ず、掛金1 0を外して本体側ケース9から集塵側ケース1を分離し、そして齒車2 7をつまみ2 8をつかんで回転する。このつまみ2 8の回転操作により回転軸1 3と共に各フィルター1 4が回転し、これによつてフィルター板1 5a、1 5bの裏面に付着している塵が組み抜き落し片2 2によつて抜き落とされ、またフィルター1 4の回転によつてフィルター板1 5a、1 5bの間隔保持部材1 6a、または1 6bから突出しているビン2 6が除塵子2 4に打撃されるのでフィルター1 4に付着している塵が振動により落し下し、ケース1内底部に集塵する。一方、回転軸1 3の回転は円板部1 9から伝達板3 5を経てへら3 3を回転するので、組み用フィルターかご3 1に付着している組み用フィルターかご3 1はへら3 3により抜き落とされる。かくして操作は、ロック手段6を外して前蓋4を開放してのち集塵側ケース1を横ければ、ケース内の塵やフィルターかご3 1内の塵は外部へ排出される。

上記除歯操作は歯車 27 のつまみ 28 を手動で回転することの他、伝達歯車 29 にコードリールを連結していくようすれば、駆源コードの引き出しや巻込み動作時に伝達歯車 29 から歯車 27 を介して回転軸 13 を回転動作することもできる。

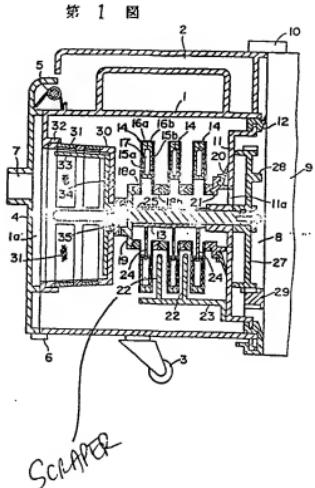
なお、この発明の除塵用フィルターは実施例では電気掃除機のフィルターとして用いた例について示したが、その他のフィルターにも広く適用することが可能である。

以上のようにこの発明によれば、円板状の2枚のフィルター板を間隔保持部材を介して組合せ、フィルター板間に偏平風路を形成した除塵用フィルターを使用したことにより、フィルター全面にわたりて除塵を効果的に行なうことができ、かつ汎用面積を増大して戸除塵効率を大幅に向上することができるなどの効果がある。

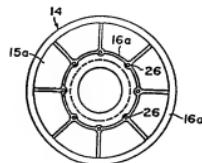
4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の除湿用フィルターを備えた電気掃除機の断面図、第2図はフィルターの内面図、第3図はフィルターの外観図である。

代聖人 大智增進



第 2 回



第 3 网

